

功能: deCastelliau算法计算 $n$ 次贝齐尔曲线 $p(t)$ 参数为 $t$ 那点处的 $jd$ 阶导矢 $pt$ , 若 $jd=0$ ,  $pt=p(t)$ 。

输入参数:  $n$ -顶点数减1即次数;  $m\_aVertex$ -控制顶点, 为受保护成员;  $t$ -参数值;  $jd$ -导矢阶数(若求曲线上的点, 输入 $jd=0$ )。

输出参数:  $pt$ -曲线上参数为 $t$ 的点(当 $jd=0$ )或 $jd$ 阶导矢(当 $jd \geq 1$ )。

```
void GetBezierCuvDerivat(int n, int jd, double t, CPoint &pt)
{
    CArray<double, double> TemVertex_x;
    CArray<double, double> TemVertex_y;
    TemVertex_x.SetSize(n+1);
    TemVertex_y.SetSize(n+1);
    pt.x=0;
    pt.y=0;
    if(jd>n) return;
    if(n>=0&&jd<=n)
    {
        for(int i0=0; i0<=n; i0++)
        {
            TemVertex_x[i0]=m_aVertex[i0].x;
            TemVertex_y[i0]=m_aVertex[i0].y;
        }
        for(int i1=1; i1<=n-jd; i1++)
        {
            for(int j=0; j<=n-i1; j++)
            {
                TemVertex_x[j]=TemVertex_x[j]+t*(TemVertex_x[j+1]-TemVertex_x[j]);
                TemVertex_y[j]=TemVertex_y[j]+t*(TemVertex_y[j+1]-TemVertex_y[j]);
            }
        }
    }
    int njd=1;
    if(jd!=0)
    {
        for(int l1=1; l1<=jd; l1++)
        {
            njd=njd*(n-l1+1);
            for(int j=0; j<=jd-l1; j++)
            {
                TemVertex_x[j]=TemVertex_x[j+1]-TemVertex_x[j];
                TemVertex_y[j]=TemVertex_y[j+1]-TemVertex_y[j];
            }
        }
    }
    pt.x=int(njd*TemVertex_x[0]);
    pt.y=int(njd*TemVertex_y[0]);
}
```